

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 1 月 6 日 (06.01.2005)

PCT

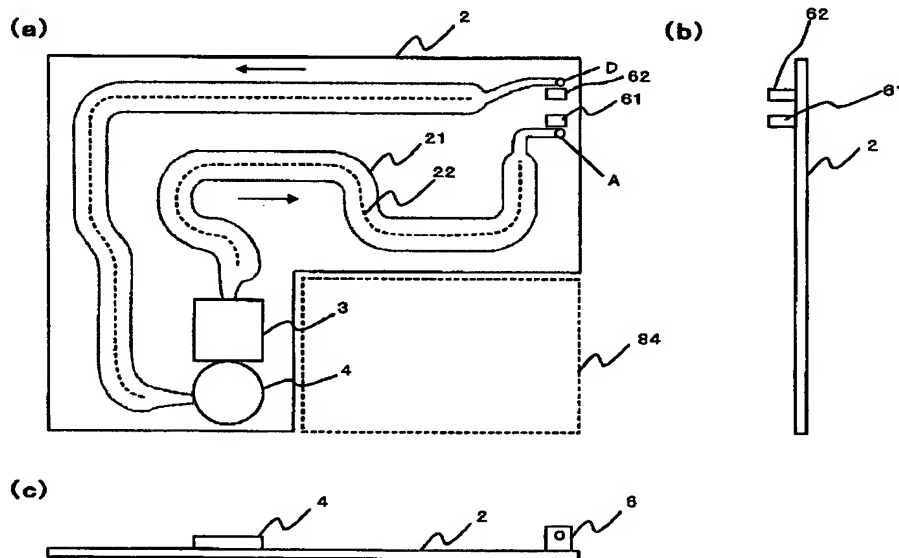
(10) 国際公開番号  
WO 2005/002307 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H05K 7/20 (72) 発明者; および  
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/008979 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 三窪 和幸  
(22) 国際出願日: 2004 年 6 月 25 日 (25.06.2004) (MIKUBO, Kazuyuki) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区  
(25) 国際出願の言語: 日本語 芝五丁目 7-1 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 北城  
(26) 国際公開の言語: 日本語 栄 (KITAJO, Sakae) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝  
(30) 優先権データ: 特願2003-184368 2003 年 6 月 27 日 (27.06.2003) JP (OCHI, Atsushi) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港区芝  
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 日本電気 五丁目 7-1 日本電気株式会社内 Tokyo (JP). 越智 篤  
株式会社 (NEC CORPORATION) [JP/JP]; 〒1088001 (YAMAMOTO, Mituru) [JP/JP]; 〒1088001 東京都港  
東京都港区芝五丁目 7-1 Tokyo (JP). 区芝五丁目 7-1 日本電気株式会社内 Tokyo (JP).  
(74) 代理人: 稲垣 清, 外 (INAGAKI, Kiyoshi et al.); 〒1010042 東京都千代田区神田東松下町 3 7 林道ビル  
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が 5 階 扶桑特許事務所内 Tokyo (JP).  
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: COOLER FOR ELECTRONIC EQUIPMENT

(54) 発明の名称: 電子機器の冷却装置



(57) Abstract: [PROBLEMS] A thin cooler for electronic equipment, having a large heat radiation area and preventing leakage of a refrigerant. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] A cooler has a cooling panel (2) having a flow path (21) formed by joining a lower heat radiation plate and an upper heat radiation plate and a circulation pump (3) for circulating a refrigerant in the flow path (21). In the upper heat radiation panel are formed an outflow opening through which the refrigerant flows out from the flow path (21) toward the circulation pump (3) and an inflow opening through which the refrigerant flows in from the circulation pump (3) toward the flow path (21). The circulation pump (3) is fixed to the upper heat radiation plate of the cooling panel (2) such that a suction port and a discharge port are positionally aligned with the outflow opening and the inflow opening, respectively.

(57) 要約: 【課題】 大きな放熱面積を有し、冷媒の漏れを防止する、薄型の電子機器の冷却装置。【解決手段】 冷却装置は、溝が形成された下側放熱板と上側放熱板とを接合することに

[続葉有]



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

よって流路(21)が形成されている冷却パネル(2)と、流路(21)内で冷媒を循環させる循環ポンプ(3)とを具備する。上側放熱板には、流路(21)から循環ポンプ(3)に向かって冷媒が流出する流出口と、循環ポンプ(3)から流路(21)に向かって冷媒が流入する流入口とが形成される。循環ポンプ(3)は、吸込ポート及び吐出ポートが、それぞれ流出口及び流入口に位置合わせされるように、冷却パネル(2)の上側放熱板に固定される。